

Practitioner's Docket No.: 008312-0308433
Client Reference No.: T5TM-03S1162-1

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Confirmation No: UNKNOWN

MASATO NAKATANI, et al.

Application No.: UNKNOWN

Group No.: UNKNOWN

Filed: February 24, 2004

Examiner: UNKNOWN

For: ELECTRONIC APPARATUS HAVING PUSH BUTTONS ON THE HOUSING

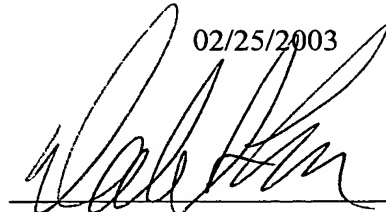
**Commissioner for Patents
Mail Stop Patent Application
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450**

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

<u>Country</u>	<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2003-047727	02/25/2003

Date: February 24, 2004
PILLSBURY WINTHROP LLP
P.O. Box 10500
McLean, VA 22102
Telephone: (703) 905-2000
Facsimile: (703) 905-2500
Customer Number: 00909



Dale S. Lazar
Registration No. 28872

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

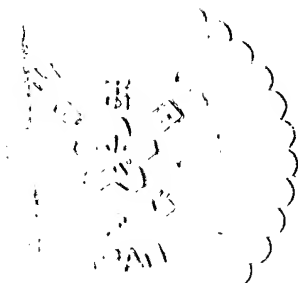
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 2 5 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 4 7 7 2 7
Application Number:

[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 4 7 7 2 7]

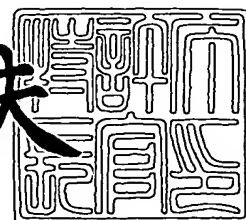
出 願 人 株式会社東芝
Applicant(s):



2 0 0 3 年 8 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 A000300122

【提出日】 平成15年 2月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 3/02
H01H 13/14

【発明の名称】 電子機器および押しボタンユニット

【請求項の数】 19

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市末広町 2 丁目 9 番地 株式会社東芝青梅事業所内

【氏名】 中谷 雅人

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市末広町 2 丁目 9 番地 株式会社東芝青梅事業所内

【氏名】 中島 雄二

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100108855

【弁理士】

【氏名又は名称】 蔵田 昌俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器および押しボタンユニット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外壁を有する筐体と、

上記外壁に弾性変位可能に支持されるアームと、

上記外壁に上記アームを介して変位可能に保持され、このアームと重なり合う押しボタンと、を具備したことを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 請求項 1 の記載において、上記アームと上記押しボタンは一体成形されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 の記載において、上記外壁と上記アームは一体成形されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 4】 請求項 1 の記載において、上記外壁にフレームが取り付けられ、上記アームは上記フレームに弾性弾性変位可能に支持されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 5】 請求項 4 の記載において、上記アームと上記フレームは一体成形されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 6】 請求項 4 の記載において、上記押しボタンは、ベースと、このベースよりも大きなボタントップとを有し、上記アームは、上記ベースと上記フレームとの間に跨るとともに、上記ボタントップによって覆われていることを特徴とする電子機器。

【請求項 7】 請求項 6 の記載において、上記ベースは、上記フレームによって取り囲まれているとともに、上記アームは、上記フレームの内側に向けて張り出していることを特徴とする電子機器。

【請求項 8】 外壁を有する筐体と、
上記外壁に取り付けられるフレームと、
上記フレームの内側に張り出すとともに、弾性変位可能な複数のアームと、
上記アームの間に保持され、上記フレームに対し変位可能であるとともに、
上記アームと重なり合う押しボタンと、を具備したことを特徴とする電子機器。

【請求項 9】 請求項 8 の記載において、上記押しボタンは、ベースと、こ

のベースよりも大きなボタントップとを有し、上記アームは、上記ベースと上記フレームとを連結するとともに、上記ボタントップによって覆われていることを特徴とする電子機器。

【請求項 10】 請求項 9 の記載において、上記フレーム、上記アームおよび上記ベースは、合成樹脂材料にて一体成形されているとともに、上記アームは、上記ベースを間に挟んで互いに対称に配置されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 11】 請求項 4 又は請求項 8 の記載において、上記筐体の外壁は、上記フレームが嵌め込まれる装着孔を有することを特徴とする電子機器。

【請求項 12】 ボタン配置領域を有する筐体と、
上記ボタン配置領域に配置される押しボタンと、
上記押しボタンと上記ボタン配置領域とを連結し、上記押しボタンを上記ボタン配置領域に対し変位可能に保持するとともに、上記押しボタンと重なり合う弾性を有するアームと、を具備したことを特徴とする電子機器。

【請求項 13】 請求項 12 の記載において、上記筐体、アームおよび押しボタンは一体成形されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 14】 請求項 12 の記載において、上記ボタン配置領域は、上記筐体の外方に向けて開口するとともに、上記押しボタンを取り囲む周壁を有する凹部であり、上記アームは、上記周壁から上記押しボタンに向けて張り出していることを特徴とする電子機器。

【請求項 15】 請求項 12 ないし請求項 14 のいずれかの記載において、上記押しボタンは、ベースと、このベースよりも大きなボタントップとを有し、上記アームは、上記ベースと上記周壁とを連結するとともに、上記ボタントップによって覆われていることを特徴とする電子機器。

【請求項 16】 請求項 1、請求項 8 および請求項 12 のいずれかの記載において、上記筐体は、上記押しボタンと向かい合う位置に、この押しボタンによって操作されるスイッチを有することを特徴とする電子機器。

【請求項 17】 フレームと、
上記フレームの内側に張り出すとともに、一端が弾性変位可能なアームと、

上記アームに保持され、上記フレームに対し変位可能であるとともに、上記アームと重なり合う押しボタンと、を具備したことを特徴とする押しボタンユニット。

【請求項 18】 請求項 17 の記載において、上記フレーム、上記アームおよび上記押しボタンは、合成樹脂材料にて一体成形されていることを特徴とする押しボタンユニット。

【請求項 19】 請求項 17 又は請求項 18 の記載において、上記押しボタンは、ベースと、このベースよりも大きなボタントップとを有し、上記アームは、上記ベースと上記フレームとを連結するとともに、上記ボタントップによって覆われていることを特徴とする押しボタンユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばクリックスイッチボタンや電源スイッチボタンのような押しボタンを有する電子機器および押しボタンを変位可能に保持するフレームを有する押しボタンユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】

例えばポータブルコンピュータのような電子機器は、例えば電源スイッチボタンやクリックスイッチボタンのような押しボタンを有している。押しボタンは、筐体の外壁に配置されており、手の指先で押されるようになっている。

【0003】

従来の押しボタンは、ボタン本体と複数のアームとを備えている。これらボタン本体およびアームは、合成樹脂材料にて一体成形されている。ボタン本体は、手の指先で押せるように外壁に開けた開口を通じて筐体の外方に露出している。アームは、弾性を有するとともに、ボタン本体の外周縁から外側に張り出しており、これらアームの先端部が外壁の内面に固定されている。

【0004】

このため、ボタン本体は、アームを介して筐体に保持されており、このアーム

の弾性により筐体の外壁に対し変位可能となっている（例えば、特許文献1～3参照）。

【0005】

【特許文献1】

実開平5-87764号公報（4-6頁、図1-図5）

【0006】

【特許文献2】

特開2001-236852号公報（2-3頁、図3-図5）

【0007】

【特許文献3】

米国特許第6,160,232号明細書（コラム2、図3-6）

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

従来の押しボタンによると、ボタン本体を筐体に保持するアームがボタン本体の外周囲に張り出している。このような構成では、アームの張り出しにより押しボタンの形状が大きなものとなり、ボタン本体の外周囲にアームを収めるスペースを確保しなくてはならない。

【0009】

特に特許文献2のようにボタン本体が枠体によって取り囲まれ、この枠体とボタン本体との間にアームが介在されている構成では、枠体がボタン本体の外周囲により大きく張り出すことになる。この結果、押しボタンの大形化を避けられず、押しボタンを筐体の内部にコンパクトに収めることができなくなる。

【0010】

本発明の目的は、押しボタンを支えるアームをコンパクトに配置でき、押しボタンの設置に必要なスペースが少なく済む電子機器を得ることにある。

【0011】

本発明の他の目的は、押しボタンを支えるフレームを小形化することができ、コンパクトな押しボタンユニットを得ることにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明の一つの形態に係る電子機器は、
外壁を有する筐体と、
上記外壁に弾性変位可能に支持されるアームと、
上記外壁に上記アームを介して変位可能に保持され、このアームと重なり合う
押しボタンと、を具備したことを特徴としている。

【0013】

この構成によれば、アームが押しボタンの周囲に張り出すことはなく、この押しボタンの設置スペースを減じることができる。

【0014】**【発明の実施の形態】**

以下本発明の第1の実施の形態を図1ないし図7にもとづいて説明する。

【0015】

図1は、電子機器としてのポータブルコンピュータ1を開示している。ポータブルコンピュータ1は、コンピュータ本体2とディスプレイユニット3とで構成されている。

【0016】

コンピュータ本体2は、偏平な箱状の筐体4を備えている。筐体4は、外壁としての上壁4aを有している。上壁4aは、キーボード5を支持している。キーボード5は、多数のキートップ6とポインティングデバイス的一种であるジョイスティック7とを有している。ジョイスティック7は、キーボード5の中央部に位置している。

【0017】

上壁4aの前半部は、キーボード5を操作する際に手を載せるパームレスト8を兼ねている。パームレスト8は、キーボード5の手前に位置するとともに、筐体4の幅方向に延びている。さらに、上壁4aの後端に一对のスピーカユニット9a, 9bが取り付けられている。スピーカユニット9a, 9bは、筐体4の幅方向に互いに離れているとともに、上壁4aの後端から上向きに突出している。

【0018】

ディスプレイユニット 3 は、ディスプレイハウジング 11 と液晶ディスプレイパネル 12 とを備えている。ディスプレイハウジング 11 は、扁平な箱形であり、その前面に四角い開口部 13 が形成されている。液晶ディスプレイパネル 12 は、画像を表示するスクリーン 12a を有している。スクリーン 12a は、開口部 13 を介してディスプレイハウジング 11 の外部に露出している。

【0019】

図 1 に示すように、ディスプレイハウジング 11 は、その一端に脚部 14 を有している。脚部 14 は、筐体 4 のスピーカユニット 9a, 9b の間に導かれるとともに、図示しないヒンジを介して筐体 4 の後端に連結されている。ヒンジは、筐体 4 の幅方向に沿う水平な軸線 X1 を有している。

【0020】

このため、ディスプレイユニット 3 は、ヒンジの軸線 X1 を回動中心として閉じ位置と開き位置との間に亘って回動可能となっている。この閉じ位置では、ディスプレイユニット 3 がキーボード 5 やパームレスト 8 を上方から覆うように横たわっている。開き位置では、ディスプレイユニット 3 がコンピュータ本体 2 に対し起立しており、キーボード 5、パームレスト 8 およびスクリーン 12a がポータブルコンピュータ 1 の外方に露出している。

【0021】

筐体 4 のパームレスト 8 は、その幅方向に沿う中央部に四角い装着孔 16 を有している。このパームレスト 8 の装着孔 16 に押しボタンユニット 17 が組み込まれている。図 2 に示すように、押しボタンユニット 17 は、フレーム 18、プリント回路板 19、一対の第 1 のクリックスイッチボタン 20a, 20b および一対の第 2 のクリックスイッチボタン 21a, 21b を備えている。

【0022】

フレーム 18 は、パームレスト 8 の装着孔 16 に嵌め込まれている。フレーム 18 は、平坦な上面 22 と、この上面 22 に開口する第 1 ないし第 4 の貫通孔 23a ~ 23d とを有している。フレーム 18 の上面 22 は、パームレスト 8 の上面と同一面上に位置している。第 1 の貫通孔 23a は、筐体 4 の幅方向に延びる長方形をなしており、キーボード 5 と隣り合うフレーム 18 の後端部に位置し

ている。第2の貫通孔23bは、四角い開口形状を有し、フレーム18の中央部に位置している。この第2の貫通孔23bの開口縁部にリム24が嵌め込まれている。このリム24の前端部には、第5の貫通孔23eが形成されている。第5の貫通孔23eは、筐体4の幅方向に延びる長形状をなすとともに、第1の貫通孔23aの直前に位置している。

【0023】

プリント回路板19は、フレーム18の裏にねじ26を介して固定されている。プリント回路板19の上面にポインティングデバイス的一种であるタッチパッド27と一对のクリックスイッチ28a, 28bが実装されている。タッチパッド27は、手の指先で触れる平坦な入力操作面29を有し、この入力操作面29が第2の貫通孔23bを通じて筐体4の外方に露出している。クリックスイッチ28a, 28bは、タッチパッド27を使用する際のコマンドの実行およびキャンセル用スイッチである。これらクリックスイッチ28a, 28bは、タッチパッド27の直前において筐体4の幅方向に間隔を存して並んでいるとともに、第3および第4の貫通孔23c, 23dの真下に位置している。

【0024】

さらに、プリント回路板19の後端にフレキシブルプリント配線板31が電気的に接続されている。フレキシブルプリント配線板31は、一对の他のクリックスイッチ32a, 32bを有している。他のクリックスイッチ32a, 32bは、ジョイスティック7を使用する際のコマンドの実行およびキャンセル用スイッチである。これら他のクリックスイッチ32a, 32bは、タッチパッド27の直後において筐体4の奥行き方向に間隔を存して並んでいるとともに、第1および第5の貫通孔23a, 23eの真下に位置している。

【0025】

図2に示すように、第1のクリックスイッチボタン20a, 20bは、第1および第5の貫通孔23a, 23eに合致するような細長い形状を有している。これら第1のクリックスイッチボタン20a, 20bは、フレーム18の下方から第1および第5の貫通孔23a, 23eに嵌め込まれているとともに、その上面が手の指先で押せるようにフレーム18の上面18aに露出している。

【0026】

図7に示すように、第1のクリックスイッチボタン20a, 20bは、帯状をなす一对のアーム33a, 33bを介して互いに連結されている。これら第1のクリックスイッチボタン20a, 20bおよびアーム33a, 33bは、合成樹脂材料にて一体成形されている。アーム33a, 33bは、弾性を有しており、第1のクリックスイッチボタン20a, 20bの間に跨るとともに、これらクリックスイッチボタン20a, 20bの周囲に張り出している。アーム33a, 33bの中間部は、夫々ねじ34を介してフレーム18に固定されている。

【0027】

このため、第1のクリックスイッチボタン20a, 20bは、アーム33a, 33bを介してフレーム18に支持されており、これらアーム33a, 33bの弾性により待機位置と操作位置との間に亘って変位可能となっている。この待機位置では、第1のクリックスイッチボタン20a, 20bの上面がフレーム18の上面22から僅かに突出している。操作位置では、第1のクリックスイッチボタン20a, 20bが待機位置よりも沈み込むようになっている。

【0028】

第1のクリックスイッチボタン20a, 20bは、その裏面の中央部に押圧突起35を有している。押圧突起35の先端は、他のクリックスイッチ32a, 32bと向かい合っている。したがって、第1のクリックスイッチボタン20a, 20bを手の指先で待機位置から操作位置に向けて押圧すると、押圧突起35が他のクリックスイッチ32a, 32bに接触し、これらクリックスイッチ32a, 32bが操作される。

【0029】

一方、上記第2のクリックスイッチボタン21, 21bは、本発明の押しボタンに該当するものである。これら第2のクリックスイッチボタン21, 21bは、夫々ベース36とボタントップ37とで構成されている。ベース36は、第3および第4の貫通孔23c, 23dの内側に位置している。

【0030】

詳しく述べると、ベース36は、第3および第4の貫通孔23c, 23dより

も小さな板状であり、これら貫通孔 23 c, 23 d の開口縁部によって取り囲まれている。ベース 36 は、第 3 および第 4 の貫通孔 23 c, 23 d の長手方向に沿う一端および他端を有し、これら一端および他端が一对のアーム 38 a, 38 b を介してフレーム 18 の第 3 および第 4 の貫通孔 23 c, 23 d の開口縁部に支持されている。フレーム 18、ベース 36 およびアーム 38 a, 38 b は、合成樹脂材料にて一体成形されており、そのアーム 38 a, 38 b が弾性を有している。

【0031】

アーム 38 a, 38 b は、フレーム 18 から第 3 および第 4 の貫通孔 23 c, 23 d の内側に向けて張り出している。言い換えると、アーム 38 a, 38 b は、第 3 および第 4 の貫通孔 23 c, 23 d の開口縁部とベース 36 との間の隙間に収められている。これらアーム 38 a, 38 b は、長さ寸法を確保するために略 S 字形に曲がっており、これによりアーム 38 a, 38 b の弾性を高めている。さらに、アーム 38 a, 38 b は、ベース 36 を間に挟んで対称に配置されている。

【0032】

ボタントップ 37 は、合成樹脂製であり、ベース 36 よりも大きな平坦な板状をなしている。ボタントップ 37 は、ベース 36 に熱溶着あるいは接着等の手段により固定され、このベース 36 を上から覆っている。このため、第 2 のクリックスイッチボタン 21 a, 21 b は、アーム 38 a, 38 b を介してフレーム 18 に支持されており、これらアーム 38 a, 38 b の弾性により待機位置と操作位置との間に亘って変位可能となっている。

【0033】

この閉じ位置では、第 2 のクリックスイッチボタン 21 a, 21 b の上面がフレーム 18 の上面 22 の前半部と同一面上に位置している。操作位置では、第 2 のクリックスイッチボタン 21 a, 21 b が待機位置よりも沈み込むようになっている。この際、アーム 38 a, 38 b は、ベース 36 を間に挟んで対称に配置されているので、第 2 のクリックスイッチボタン 21 a, 21 b は、フレーム 18 に対し傾くことなく沈み込む。

【0034】

さらに、ボタントップ37の外周部39は、ベース36の周囲に張り出している。この外周部39は、第3および第4の貫通孔23c、23dおよびアーム38a、38bをフレーム18の上方から覆い隠している。すなわち、第2のクリックスイッチボタン21a、21bのボタントップ37は、アーム38a、38bと重なり合うような位置関係に保たれており、このボタントップ37の外周部39の下方にアーム38a、38bが位置している。

【0035】

図5ないし図7に示すように、第2のクリックスイッチボタン21a、21bのベース36は、その裏面の中央部に押圧突起40を有している。押圧突起40の先端は、プリント回路板19の上のクリックスイッチ28a、28bと向かい合っている。したがって、第2のクリックスイッチボタン21a、21bを手の指先で待機位置から操作位置に押圧すると、押圧突起40がクリックスイッチ28a、28bに接触し、これらクリックスイッチ28a、28bが操作される。

【0036】

このような構成によれば、第2のクリックスイッチボタン21a、21bを支えるアーム38a、38bは、第2のクリックスイッチボタン21a、21bのボタントップ37の外周部39と重なり合うような位置関係に保たれ、この外周部39によってフレーム18の上方から覆い隠されている。

【0037】

このため、アーム38a、38bがボタントップ37の周囲に張り出すことはなく、これらアーム38a、38bをフレーム18の第3および第4の貫通孔23c、23dの内側にコンパクトに配置することができる。よって、第2のクリックスイッチボタン21a、21bの設置に必要なスペースを削減することができ、その分、フレーム18の大形化を防止して、押しボタンユニット17を筐体4のパームレスト8にコンパクトに組み込むことができる。

【0038】

本発明は、上記第1の実施の形態に特定されるものではなく、図8および図9に本発明の第2の実施の形態を示す。

【0039】

図8および図9に示すように、電子機器の筐体51は、外壁52を有している。この外壁52に、筐体51の外方に開口する長形状の凹部53が形成されている。凹部53は、外壁52の上にボタン配置領域を定めている。この凹部53は、底壁54および四つの周壁55a～55dを有し、この底壁54に筐体51の内部に連なる開口部56が形成されている。

【0040】

筐体51の内部にプリント回路板58が収容されている。プリント回路板58は、プッシュ式のスイッチ59を有し、このスイッチ59は、開口部56と向かい合っている。

【0041】

外壁52の凹部53にスイッチ59を操作する押しボタン60が配置されている。押しボタン60は、ベース61とボタントップ62とで構成されている。ベース61は、凹部53の内側に配置され、周壁55a～55dによって取り囲まれている。ベース61は、凹部53の長手方向に沿う一端および他端を有し、これら一端および他端が一对のアーム63a, 63bを介して凹部53の周壁55a, 55cに支持されている。外壁52、ベース61およびアーム63a, 63bは、合成樹脂材料にて一体成形されており、そのアーム63a, 63bが弾性を有している。

【0042】

アーム63a, 63bは、凹部53の周壁55a, 55cとベース61との間の隙間に収められている。これらアーム63a, 63bは、長さ寸法を確保するため略S字形に曲がっており、これによりアーム63a, 63bの弾性を高めている。さらに、アーム63a, 63bは、ベース61を間に挟んで対称に配置されている。

【0043】

ボタントップ62は、合成樹脂製であり、ベース61よりも大きな平坦な板状をなしている。ボタントップ62は、ベース61に熱溶着あるいは接着等の手段により固定されて、このベース61を上方から覆っている。このため、押しボタ

ン 60 は、アーム 63 a, 63 b を介して凹部 53 に支持されており、これらアーム 63 a, 63 b の弾性により待機位置と操作位置との間に亘って変位可能となっている。この待機位置では、押しボタン 60 が外壁 52 の外面から僅かに突出している。操作位置では、押しボタン 60 が待機位置よりも凹部 53 内に沈み込むようになっている。この際、アーム 63 a, 63 b は、ベース 61 を間に挟んで対称に配置されているので、押しボタン 60 は、凹部 53 の底壁 54 に対し傾くことなく沈み込む。

【0044】

さらに、ボタントップ 62 の外周部 64 は、ベース 61 の周囲に張り出している。この外周部 64 は、凹部 53 の底壁 54、開口部 56 およびアーム 63 a, 63 b を覆い隠している。すなわち、押しボタン 60 のボタントップ 62 は、アーム 63 a, 63 b と重なり合った位置関係に保たれており、このボタントップ 62 の外周部 64 と凹部 53 の底壁 54 との間にアーム 63 a, 63 b が位置している。

【0045】

図 8 に示すように、押しボタン 60 のベース 61 は、その裏面の中央部に押圧突起 65 を有している。押圧突起 65 の先端は、開口部 56 を介してスイッチ 59 と向かい合っている。したがって、押しボタン 60 を手の指先で待機位置から操作位置に押圧すると、押圧突起 65 の先端がスイッチ 59 に接触し、このスイッチ 59 が操作される。

【0046】

このような構成によれば、押しボタン 60 を支えるアーム 63 a, 63 b は、押しボタン 60 のボタントップ 62 の外周部 64 と重なり合うような位置関係に保たれ、この外周部 64 と凹部 53 の底壁 54 との間に介在されている。

【0047】

このため、アーム 63 a, 63 b がボタントップ 62 の周囲に張り出すことはなく、これらアーム 63 a, 63 b を凹部 53 の内側にコンパクトに収めることができる。したがって、押しボタン 60 の設置に必要なスペースを削減することができる。

【 0 0 4 8 】

なお、押しボタンは、その両端を一对のアームを介して支持する必要はなく、例えば押しボタンの一端を単一のアームを介して支持するようにしてもよい。

【 0 0 4 9 】

また、本発明に係る電子機器は、ポータブルコンピュータに限らず、例えばPD A(Personal Digital Assistants)のようなその他の移動体情報機器であっても同様に実施できる。

【 0 0 5 0 】**【発明の効果】**

以上詳述した本発明によれば、アームが押しボタンの周囲に張り出すことはなく、押しボタンの設置に必要なスペースを削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態に係るポータブルコンピュータの斜視図。

【図 2】 本発明の第 1 の実施の形態において、クリックスイッチボタンを有するフレームと、クリックスイッチおよびタッチパッドを有するプリント回路板との位置関係を示す斜視図。

【図 3】 本発明の第 1 の実施の形態に係るフレームの斜視図。

【図 4】 押しボタンのベースとボタントップとの位置関係を示す斜視図。

【図 5】 本発明の第 1 の実施の形態に係るフレームの背面図。

【図 6】 図 5 の F6 部を拡大して示す背面図。

【図 7】 本発明の第 1 の実施の形態において、第 1 および第 2 のクリックスイッチボタンを取り付けたフレームの背面図。

【図 8】 本発明の第 2 の実施の形態において、押しボタンを有する筐体の断面図。

【図 9】 本発明の第 2 の実施の形態において、凹部、アーム、ベースおよびボタントップの位置関係を一部断面で示す筐体の平面図。

【符号の説明】

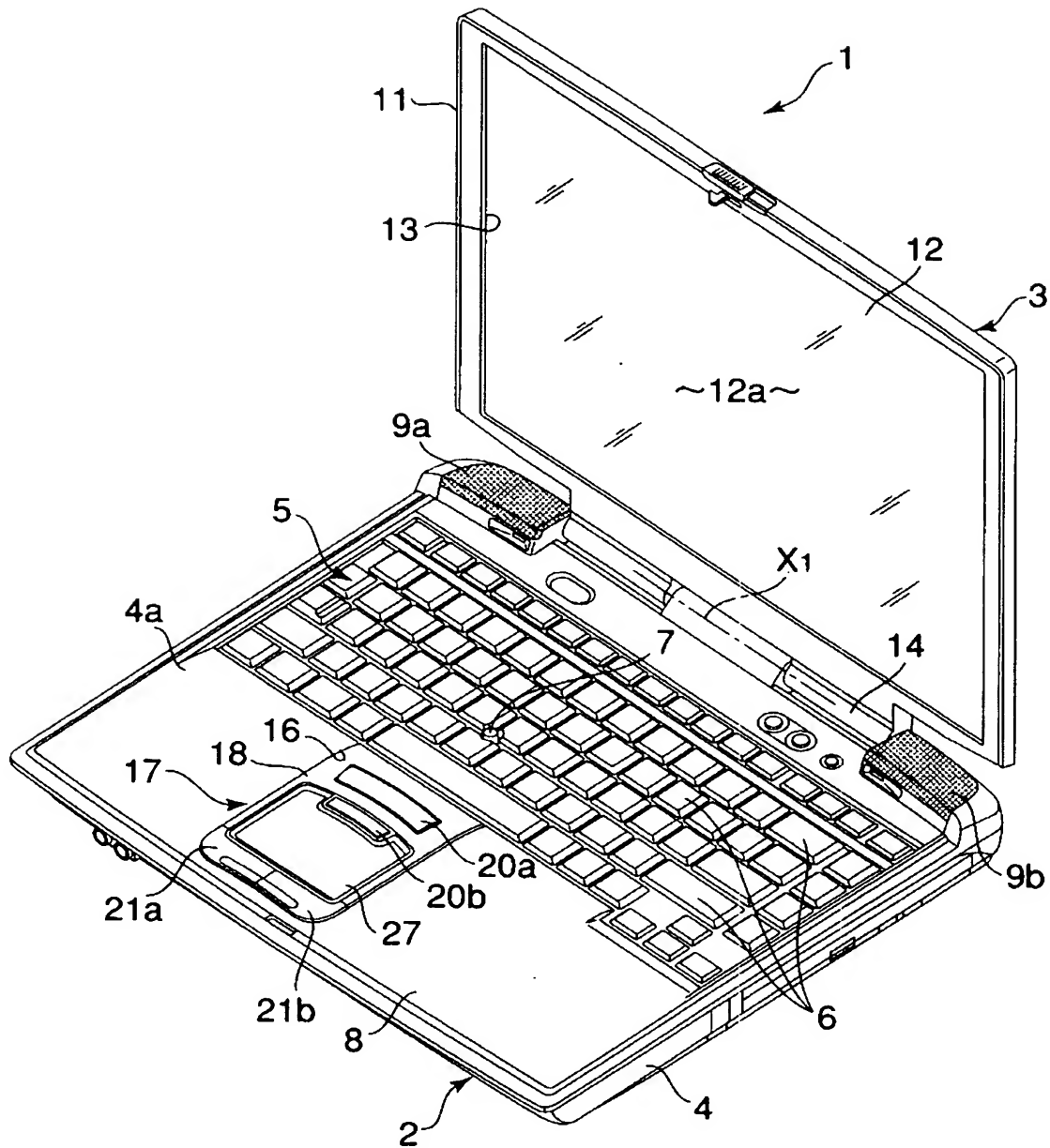
4, 5 1…筐体、4 a…外壁（上壁）、1 7…押しボタンユニット、1 8…フ

レーム、2 1 a, 2 1 b, 6 0…押しボタン（クリックスイッチボタン）、3 8 a, 3 8 b, 6 3 a, 6 3 b…アーム、5 3…ボタン配置領域（凹部）。

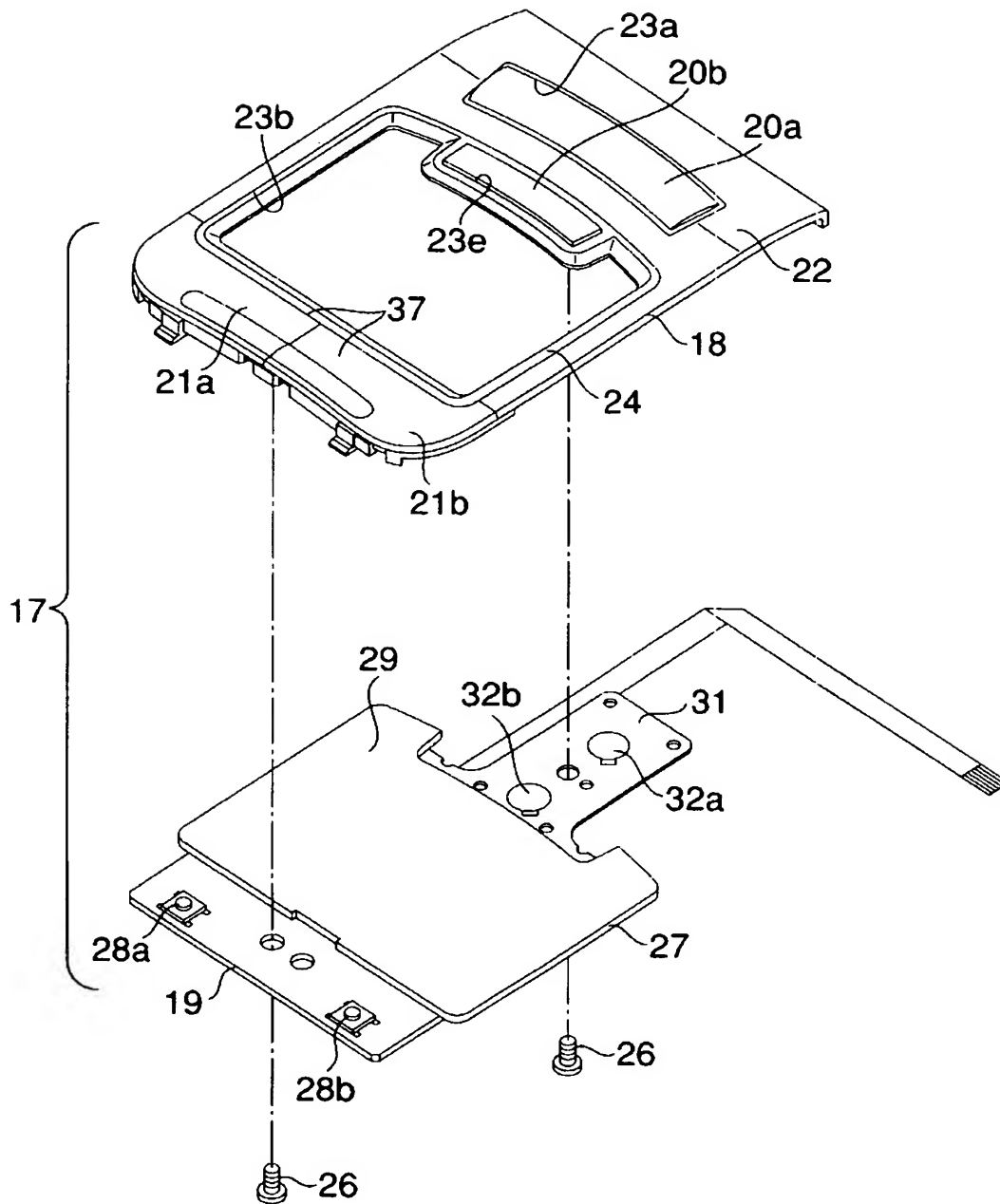
【書類名】

図面

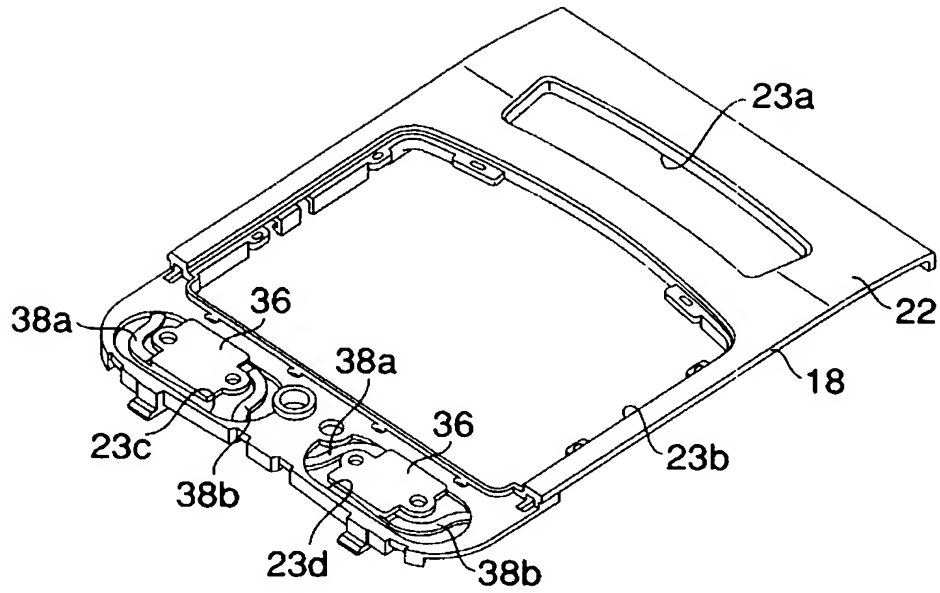
【図 1】



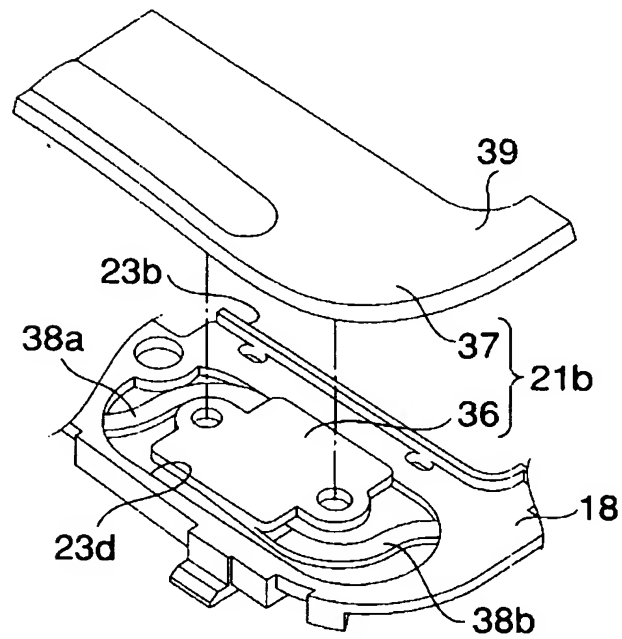
【図 2】



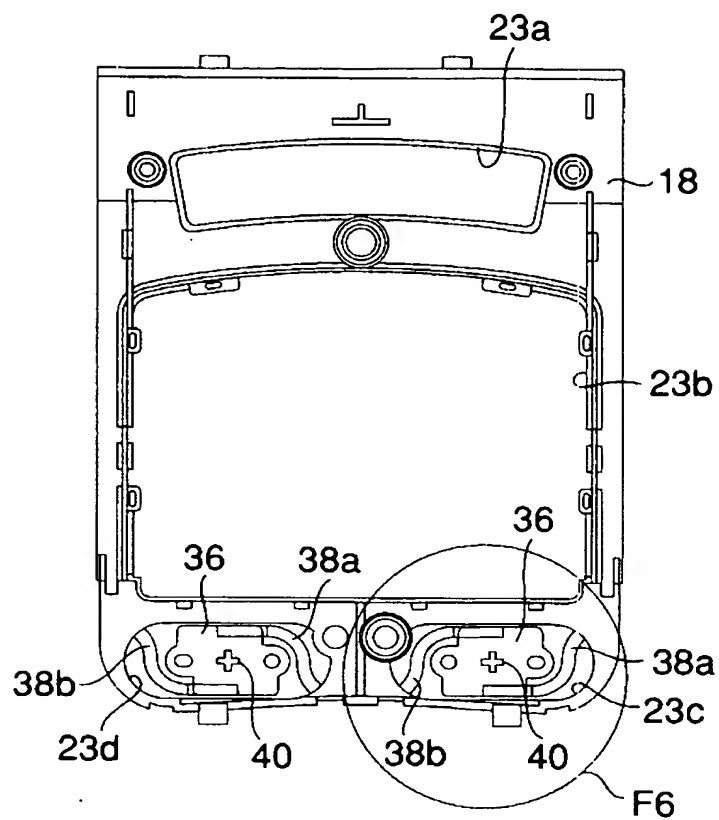
【図 3】



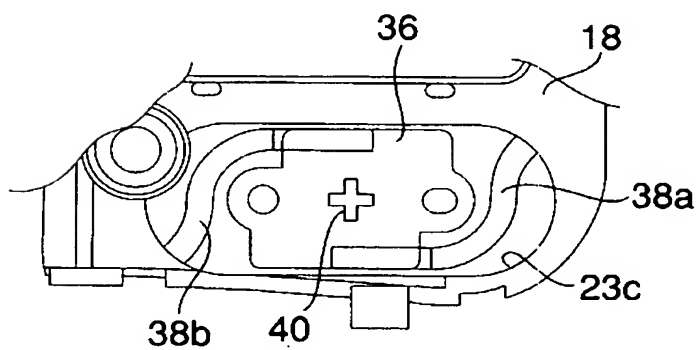
【図 4】



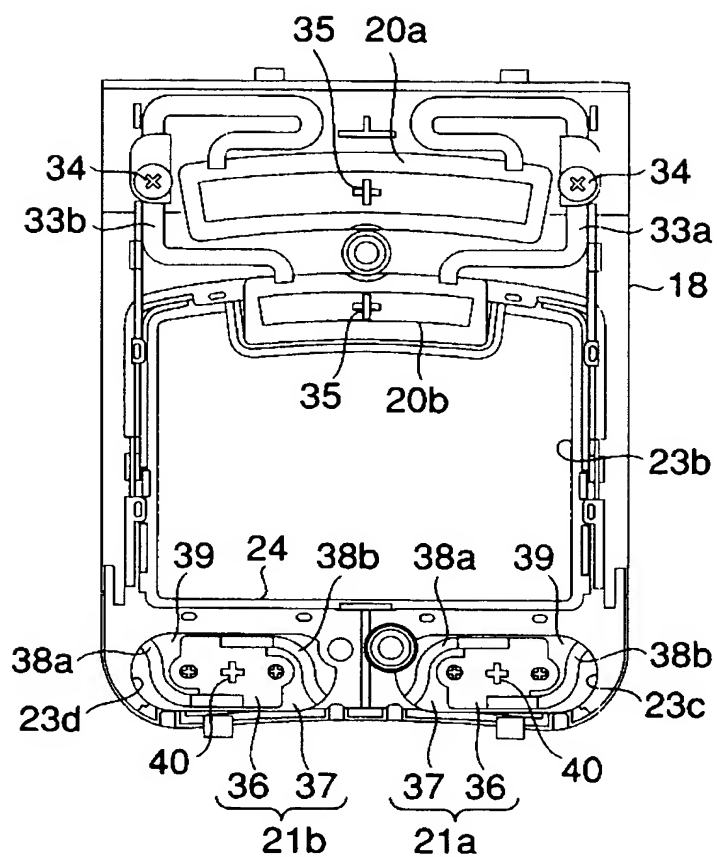
【図 5】



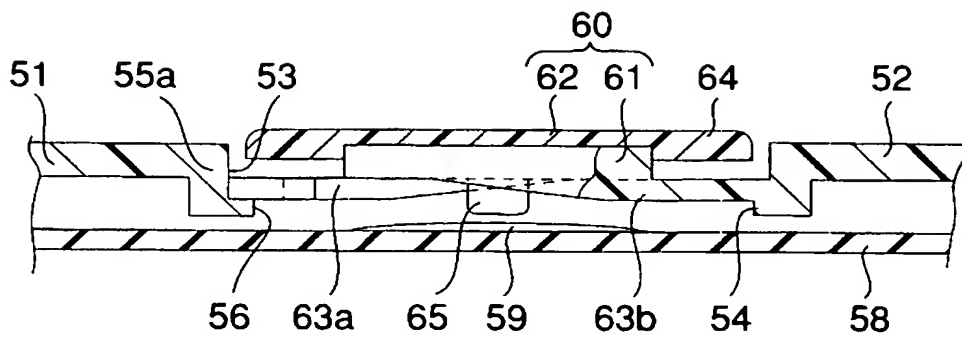
【図 6】



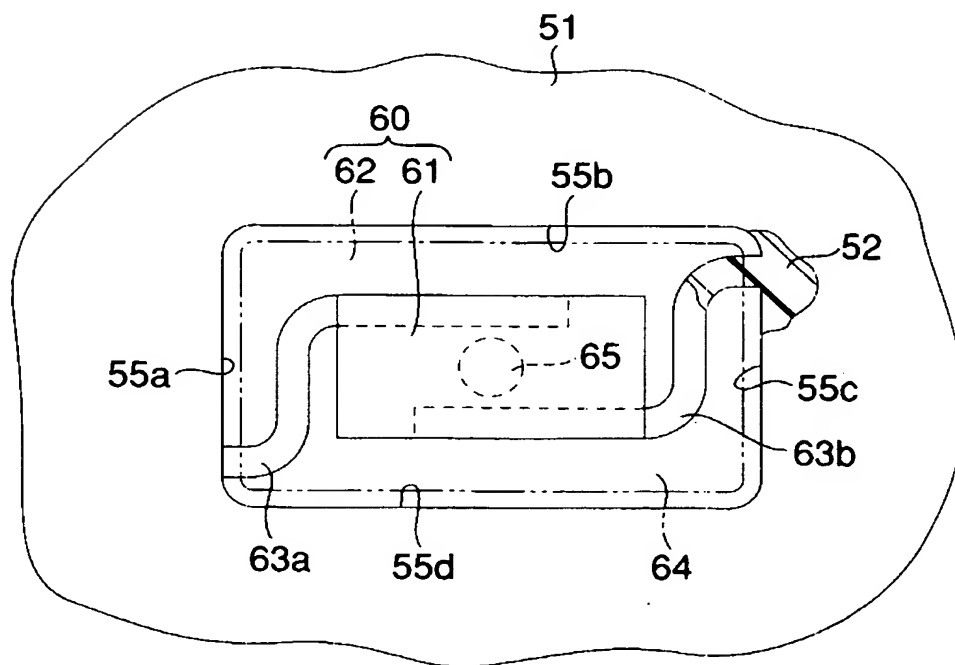
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、押しボタンを支えるアームをコンパクトに配置でき、押しボタンの設置に必要なスペースが少なくて済む電子機器を得ることにある。

【解決手段】 電子機器は、上壁(4a)を有する筐体(4)と、上壁に取り付けられるフレーム(18)とを備えている。このフレームに弾性を有するアーム(38a, 38b)を介してクリックスイッチボタン(21a, 21b)が変位可能に保持されている。クリックスイッチボタンは、アームと重なり合うような位置関係に保たれている。

【選択図】 図 4



特願 2003-047727

出願人履歴情報

識別番号

[000003078]

1. 変更年月日

2001年 7月 2日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦一丁目1番1号

氏 名

株式会社東芝